

## Title (en)

Protection device against heat and radiation for an intermediate heat exchanger immersed inside the vessel of a nuclear reactor.

## Title (de)

Schutzeinrichtung gegen Wärme und Radiation für einen in einem Kernreaktorbehälter eingetauchten Wärmeübertrager.

## Title (fr)

Dispositif de protection contre la chaleur et les radiations pour un échangeur de chaleur intermédiaire plongeant dans une cuve de réacteur nucléaire.

## Publication

**EP 0090743 A1 19831005 (FR)**

## Application

**EP 83400683 A 19830331**

## Priority

FR 8205769 A 19820402

## Abstract (en)

[origin: US4560530A] A device for providing protection against heat and radiation for an intermediate heat exchanger immersed in the vessel of a nuclear reactor. In its upper part, the exchanger has an inner sleeve (8a) inside which a liquid metal circulates, and an outer sleeve (8b), these sleeves being joined by a Y-shaped connector (25). A peripheral space is provided around the outer sleeve (8b), inside the passage (3) through the slab (2) covering the reactor vessel. The protection device comprises a sleeve (27) fixed under the flange (18) and carrying, in its lower part, a solid piece (30) occupying the greater part of the peripheral space around the sleeve (8b). In its upper part, under the flange (18), the sleeve (27) carries a heat insulation means (32) of annular shape. The Y-shaped connector (25) is located in the central part of the sleeve (27), between the solid piece (30) and the heat insulation means (32). The invention is applicable, in particular, to fast neutron nuclear reactors cooled by liquid sodium.

## Abstract (fr)

L'échangeur présente à sa partie supérieure une virole interne (8a) à l'intérieur de laquelle circule un métal liquide et une virole externe (8b) reliées par une pièce en Y (25). Autour de la virole externe (8b) à l'intérieur de la traversée (3) de la dalle (2) recouvrant la cuve du réacteur est ménagé un espace périphérique. Le dispositif de protection comporte une virole (27) fixée sous la bride (18) et portant à sa partie inférieure une pièce massive (30) occupant la plus grande partie de l'espace périphérique autour de la virole (8b). La virole (27) porte à sa partie supérieure, sous la bride (18) un moyen d'isolation thermique (32) de forme annulaire. La pièce en Y (25) est disposée à la partie centrale de la virole (27) entre la pièce massive (30) et le moyen d'isolation thermique (32). L'invention s'applique, en particulier, aux réacteurs nucléaires à neutrons rapides refroidis par du sodium liquide.

## IPC 1-7

**G21C 11/08**; **F28D 7/00**

## IPC 8 full level

**G21C 15/02** (2006.01); **F28D 7/16** (2006.01); **G21C 1/02** (2006.01); **G21C 11/02** (2006.01); **G21C 11/08** (2006.01)

## CPC (source: EP US)

**F28D 7/1669** (2013.01 - EP US); **G21C 11/08** (2013.01 - EP US); **F28D 2021/0054** (2013.01 - EP US); **Y02E 30/30** (2013.01 - EP US)

## Citation (search report)

- [A] EP 0043766 A1 19820113 - STEIN INDUSTRIE [FR]
- [A] FR 2132817 A1 19721124 - WESTINGHOUSE ELECTRIC CORP
- [A] FR 2090262 A1 19720114 - WHEELER FOSTER CORP
- [A] EP 0012691 A1 19800625 - NOVATOME [FR]

## Cited by

EP0266915A3

## Designated contracting state (EPC)

BE DE GB IT NL

## DOCDB simple family (publication)

**EP 0090743 A1 19831005**; **EP 0090743 B1 19860122**; DE 3361898 D1 19860306; FR 2524686 A1 19831007; FR 2524686 B1 19840511; JP H0349079 B2 19910726; JP S58184574 A 19831028; US 4560530 A 19851224

## DOCDB simple family (application)

**EP 83400683 A 19830331**; DE 3361898 T 19830331; FR 8205769 A 19820402; JP 5777183 A 19830401; US 47281583 A 19830307